



UPAYA PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X MIA 7 DENGAN MENGGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* PADA MATERI STOIKIOMETRI DI SMA NEGERI 1 SUKOHARJO TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Dyah Ernawati¹, Ashadi² dan Budi Utami²

¹ Mahasiswa Pendidikan Kimia FKIP UNS, Surakarta, Indonesia

² Dosen Pendidikan Kimia FKIP UNS, Surakarta, Indonesia

* Keperluan korespondensi, tel/fax : 085727390278, email: dyah_sakura18@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan: (1) prestasi belajar siswa pada materi stoikiometri melalui penerapan metode pembelajaran *Problem Solving*, (2) kemampuan berpikir kritis siswa pada materi stoikiometri melalui metode pembelajaran *Problem Solving*. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*classroom action research*) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subyek penelitian adalah siswa kelas X MIA 7 SMAN 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2014/2015 yang telah diberlakukan Kurikulum 2013. Pengumpulan data penelitian menggunakan teknik tes untuk kompetensi pengetahuan dan kemampuan berpikir kritis, dan non tes yaitu angket untuk kompetensi sikap, lembar observasi untuk kompetensi sikap dan lembar observasi untuk kompetensi ketrampilan. Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran *Problem Solving* dapat meningkatkan prestasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Peningkatan prestasi belajar dapat dilihat dari hasil kompetensi pengetahuan, sikap dan ketrampilan. Persentase hasil kompetensi pengetahuan, sikap, ketrampilan pada siklus I berturut-turut 42,50%, 75,04%, dan 72,95%. Untuk hasil pada siklus II secara berturut-turut yaitu 80,00%, 85,75%, dan 84,14%. Untuk peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada prasiklus, siklus I, dan siklus II yaitu 41,01%, 58,70% dan 76,37%.

Kata kunci: *Problem Solving*, prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab [1]. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, maka pemerintah melakukan pembaharuan kurikulum yakni Kurikulum 2013. Pada

kurikulum yang baru ini, siswa bukan lagi menjadi obyek tetapi menjadi subjek dengan ikut mengembangkan tema yang ada. Dalam Permendikbud No 69 Tahun 2013, Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Salah satu sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 adalah SMA Negeri 1 Sukoharjo.

Pembelajaran kimia di SMA bertujuan agar siswa dapat memahami konsep, prinsip, hukum, dan teori kimia serta saling keterkaitannya dan penerapannya dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari dan dalam teknologi [2]. Stoikiometri merupakan materi dalam mata pelajaran kimia yang di pelajari pada kelas X semester genap dalam Kurikulum 2013. Materi pokok stoikiometri di kelas X merupakan salah satu aspek penting dari materi kimia SMA secara keseluruhan. Hal ini dikarenakan materi stoikiometri merupakan materi inti yang mendasari materi-materi yang lain seperti materi termokimia, kesetimbangan kimia, asam-basa, dan lain-lain. Stoikiometri penting untuk semua aspek dalam kimia [3]. Pengetahuan stoikiometri penting artinya dalam industri kimia yang selalu harus memperhitungkan banyaknya bahan baku yang diperlukan untuk menghasilkan sejumlah produk yang dikehendaki. Berdasarkan hal tersebut maka materi pokok stoikiometri penting untuk diajarkan pada siswa kelas X SMA [4].

Salah satu indikator yang menunjukkan bahwa mata pelajaran kimia dianggap sulit adalah hasil belajar siswa pada materi stoikiometri yang belum memuaskan. Salah satu penyebab materi kimia sulit dipelajari adalah adanya sistem penggambaran triangle oleh Johnstone yang mencakup gambaran makroskopis, mikroskopis, dan simbolik [5]. Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 1 Sukoharjo kelas X tahun 2013/2014, bahwa masih banyak siswa kelas X yang mengalami kesulitan dalam memahami materi stoikiometri. Hal ini karena masih banyaknya siswa yang tidak mencapai batas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) diatas 75, rendahnya prestasi siswa pada materi stoikiometri pada tahun 2013/2014 untuk selengkapnya disajikan pada Tabel 1 [6].

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Belajar Materi Stoikiometri SMA Negeri 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013/2014

Kelas	Persentase Ketuntasan
X MIA 1	0 %
X MIA 2	25 %
X MIA 3	8,33 %

Selain prestasi belajar yang masih kurang, berdasarkan observasi pada tanggal 06 Januari 2014 pembelajaran kimia di SMA Negeri 1 Sukoharjo diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis siswa juga masih kurang dilatih dalam pembelajaran. Hal ini karena guru masih sering menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran. Siswa jarang sekali diajak untuk berdiskusi dalam kelas untuk memecahkan masalah dan mencari solusi untuk suatu masalah, sehingga menyebabkan terbatasnya siswa untuk mengemukakan pendapat serta kurang mampu mengembangkan potensi berpikir yaitu kemampuan berpikir kritis. Selain itu kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam mempelajari stoikiometri. Contohnya dalam menghitung massa endapan dari suatu reaksi, siswa harus mampu menuliskan reaksinya terlebih dahulu dan menyetarakannya, selanjutnya menghitung mol masing-masing larutan, menentukan pereaksi pembatasnya, dan selanjutnya menarik kesimpulan akhir. Selain itu juga diperlukan kemampuan berpikir kritis dalam menentukan rumus yang akan digunakan dalam memecahkan suatu masalah matematis karena banyaknya jenis rumus yang dipelajari dalam materi stoikiometri. Jika siswa tidak mengetahui konsep dasarnya siswa akan kesulitan dalam menggunakan rumus yang tepat. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan siswa dalam penalaran yang didasarkan pada logika terhadap suatu kenyataan. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis mampu mengolah informasi, kemudian menganalisisnya, mengevaluasi,

menalar dengan logikanya selanjutnya mampu mengkomunikasikan penalarannya dengan baik [7].

Rendahnya prestasi belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa dapat disebabkan oleh banyak faktor. Salah satunya adalah pemilihan model, metode, strategi maupun media yang kurang tepat. Untuk dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa maka dibutuhkan metode yang dapat mengembangkan keaktifan, kreatifitas, dan kekritisian siswa salah satunya adalah metode pembelajaran *Problem Solving*. *Problem solving* adalah alternatif metode pembelajaran inovatif yang dikembangkan berlandaskan paradigma konstruktivistik. Esensi dari model pembelajaran tersebut adalah adanya reorientasi pembelajaran dari berpusat pada pengajar menjadi berpusat pada pebelajar [8]. *Problem Solving* dapat mengungkapkan asal munculnya ide-ide baru dan pengembangan ide-ide baru tersebut. Siswa lebih aktif dan kreatif dalam menciptakan solusi dari suatu masalah yang diberikan. Sehingga siswa mampu mengemukakan strategi-strategi pemecahan masalah dan mampu mengembangkan suatu rencana dalam mengimplementasikan strategi pemecahan masalah [9]. Pemecahan masalah (*Problem Solving*) merupakan salah satu dari kelompok pembelajaran berbasis masalah dimana guru membantu siswa untuk belajar memecahkan masalah melalui pengalaman-pengalaman pembelajaran *hands-on* [10]. Pengetahuan yang dibentuk berdasarkan pemecahan masalah lebih bisa dipahami, diingat dan lebih mudah ditransfer kepada orang lain [11]. Terdapat enam langkah dalam metode pemecahan masalah (*Problem Solving*) yaitu 1) Merumuskan masalah, 2) Menganalisis masalah, 3) Merumuskan hipotesis, 4) Mengumpulkan data, 5) Menguji hipotesis, 6) Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah [12].

Fisher (2009) menyatakan bahwa dalam memecahkan masalah sangat membutuhkan pemikiran kritis agar

hasilnya tidak mengecewakan [13]. *Problem Solving* melibatkan aktivitas berpikir tingkat tinggi yang aktif pada siswa terutama berpikir kritis sehingga metode pembelajaran ini dapat dimanfaatkan untuk memberdayakan kemampuan berpikir kritis.

Dalam penelitian ini, kelas yang digunakan dalam penelitian adalah X MIA 7. Hal ini dikarenakan berdasarkan wawancara dengan guru, kelas X MIA 7 memiliki kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar yang masih rendah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, kelas X MIA 7 yang nilai ulangan harian dan nilai Ujian Akhir Sekolah Semester satu paling rendah. Selain itu, dalam pembelajaran maupun diskusi hanya sedikit siswa yang kritis untuk bertanya (*critical question*) dan juga menanggapi presentasi dari teman yang lain. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penting dilakukan penelitian tentang penggunaan metode pembelajaran *Problem Solving* pada materi stoikiometri di kelas X MIA 7 dan diharapkan dari penelitian ini dapat meningkatkan prestasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, dimana masing-masing siklus terdiri dari 5 tahap, yaitu: persiapan, perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi [14]. Subjek penelitian adalah siswa kelas X MIA 7 SMAN 1 Sukoharjo tahun pelajaran 2014/2015.

Sumber data adalah guru dan siswa. Analisis data dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilakukan sejak awal sampai berakhirnya pengumpulan data. Data-data dari hasil penelitian diolah dan dianalisis secara deskriptif kualitatif. Teknik analisis kualitatif yang digunakan mengacu pada model analisis Miles dan Huberman yang dilakukan dalam tiga komponen, yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan [15]. Pada penelitian ini digunakan teknik triangulasi untuk memeriksa validitas data dalam penelitian. Triangulasi

adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu [16]. Teknik triangulasi yang digunakan adalah teknik triangulasi metode yang dilakukan dalam mengumpulkan data tetap dari sumber data yang berbeda-beda. Pengumpulan data penelitian menggunakan teknik tes untuk prestasi belajar pengetahuan dan kemampuan berpikir kritis, dan non tes yaitu angket, lembar observasi untuk kompetensi sikap dan kompetensi ketrampilan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pembelajaran merupakan salah satu tugas guru, dimana dalam pembelajaran seorang guru membutuhkan berbagai pengetahuan baik pengetahuan secara umum maupun pengetahuan yang berhubungan dengan kelangsungan proses pembelajaran. Untuk mewujudkan pembelajaran inovatif, guru harus dapat memahami karakteristik materi, siswa, metode dan model pembelajaran yang akan digunakan.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menerapkan metode pembelajaran *Problem Solving* pada materi stoikiometri. Metode yang digunakan diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Siklus I

Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, penyusunan instrumen pembelajaran dan instrumen penilaian. Pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), direncanakan pembelajaran pada siklus I dilakukan dalam 5 kali tatap muka (10 jam pelajaran) yaitu 8 x 45 menit untuk penyampaian materi dan 2 x 45 menit untuk kegiatan evaluasi siklus I.

Pelaksanaan

Pada saat pembelajaran berlangsung, kegiatan pembelajaran dipusatkan kepada siswa, guru hanya sebagai motivator dan fasilitator dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran

siswa dituntut untuk aktif berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok untuk menemukan solusi dari soal permasalahan yang diberikan.

Pada tahap awal pembelajaran untuk membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa, guru memberikan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran disamping itu diberikan pula motivasi tentang manfaat materi tersebut kepada siswa. Kemudian dilakukan pembagian kelompok secara acak menjadi 8 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5 siswa. Guru memberikan soal-soal permasalahan kepada masing-masing kelompok. Lalu siswa meninjau permasalahan dari berbagai sudut pandang, mengidentifikasi apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal-soal permasalahan dan mengkaji literatur tentang massa atom rata-rata dan konsep mol (**mengamati**). Siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan seputar materi yang dipelajari (**menanya**). Siswa saling berkerjasama dengan kelompok masing-masing mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya melalui berbagai sumber terkait untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan (**mengumpulkan data**). Kemudian siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menganalisis masalah yang ada dan menuliskan jawaban yang diperoleh (**mengasosiasi**). Siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan hasil diskusi mereka didepan kelas (**mengkomunikasikan**). Tahap terakhir, guru memberikan kepada kelompok terbaik, bersama siswa menyimpulkan konsep inti dari materi yang telah disampaikan sebagai bentuk penguatan, dan guru memberikan soal postest kepada siswa. Pada pembelajaran siklus I ini masih terdapat siswa yang kurang aktif dalam berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan masalah. Selain itu, masih sedikit siswa yang aktif untuk bertanya bertanya dan masih perlu ditunjuk jika ingin mempresentasikan hasilnya ke depan kelas.

Diakhir siklus I, dilakukan tes untuk mengetahui kemampuan

kompetensi pengetahuan siswa, tes kemampuan berpikir kritis dan mengisi angket kompetensi sikap yaitu penilaian diri dan teman sejawat.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan bersamaan dengan pembelajaran pada siklus I. Pada tahap ini guru/peneliti dibantu observer mengamati jalannya proses pembelajaran untuk menilai kompetensi sikap (spiritual, sosial) dan kompetensi ketrampilan.

Hasil Tindakan Siklus I

Berdasarkan analisis hasil postest kompetensi pengetahuan siklus I didapatkan hasil bahwa sebanyak 17 siswa atau 42,5% telah mencapai batas ketuntasan minimal (KKM) dan 23 siswa atau 57,5% belum mencapai batas ketuntasan minimal (KKM). Ketercapaian masing-masing aspek pada siklus I disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Ketercapaian Target Keberhasilan Siklus I

Aspek Yang Dinilai	Target Siklus I (%)		
	Target	Ketercapaian	Kriteria
Pengetahuan	70,00	42,50	—
Sikap	68,13	75,04	√
Ketrampilan	71,67	72,95	√
Kemampuan Berpikir Kritis	65,00	58,70	—

√ : Tercapai
 — : Belum Tercapai

Refleksi

Dari hasil siklus I yang dapat dilihat pada Tabel 2, masih terdapat aspek yang belum mencapai target. Hal ini dikarenakan masih terdapat siswa yang kurang aktif dalam berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan masalah. Selain itu, masih sedikit siswa yang aktif untuk bertanya bertanya dan masih perlu ditunjuk jika ingin mempresentasikan hasilnya ke depan kelas. Oleh karena itu, perlu dilaksanakan siklus II yang

diharapkan dapat mencapai target yang ditentukan.

**Siklus II
 Perencanaan**

Pada pembelajaran siklus II, materi yang diberikan difokuskan pada indikator kompetensi yang belum tercapai pada siklus I. Dalam proses pembelajaran siklus II ini jumlah anggota kelompok dirubah menjadi lebih kecil dan siswa kelompok atas dibagi rata dalam setiap kelompok dengan harapan siswa yang berada dalam kelompok bawah dapat bertanya tentang materi yang belum dipahaminya dengan siswa yang berada di kelompok atas.

Pelaksanaan

Pada pembelajaran di siklus II ini guru lebih mendorong siswa dengan memberikan motivasi agar siswa lebih aktif dalam mengajukan pertanyaan, menanggapi kelompok yang sedang mempresentasikan hasilnya di depan kelas dan lebih berpartisipasi dalam kegiatan berdiskusi dalam kelompok.

Dalam pembelajaran, siswa lebih berani bertanya kepada guru atau bertanya kepada teman dalam satu kelompok yang lebih pintar. Banyak siswa aktif bekerja secara berkelompok untuk menyelesaikan soal permasalahan. Banyak kelompok yang antusias untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Siswa juga lebih antusias menerima pelajaran sehingga lebih berani mengemukakan pendapatnya didepan kelas. Pada saat kelompok lain mempresentasikan hasil di depan kelas, banyak siswa yang aktif memberikan pertanyaan tentang hasil diskusi yang dipresentasikan.

Diakhir siklus II, dilakukan tes untuk mengetahui kemampuan kompetensi pengetahuan siswa, tes kemampuan berpikir kritis dan mengisi angket kompetensi sikap yaitu penilaian diri dan teman sejawat.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan siklus II. Pada tahap ini guru/peneliti dibantu observer mengamati jalannya proses pembelajaran untuk menilai kompetensi

sikap (spiritual, sosial) dan kompetensi ketrampilan.

Hasil Tindakan Siklus II

Dari hasil tes kompetensi pengetahuan siklus II didapatkan hasil bahwa sebanyak 32 siswa dari 40 siswa di kelas X MIA 7 telah mencapai batas ketuntasan belajar, sedangkan siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 8 siswa. Ketercapaian masing-masing aspek pada siklus II disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Ketercapaian Target Keberhasilan Siklus II

Aspek Yang Dinilai	Target Siklus II (%)		Kriteria
	Target	Ketercapaian	
Pengetahuan	70,00	80,00	√
Sikap	76,25	85,75	√
Ketrampilan	76,67	84,14	√
Kemampuan Berpikir Kritis	70,00	76,37	√

√ : Tercapai

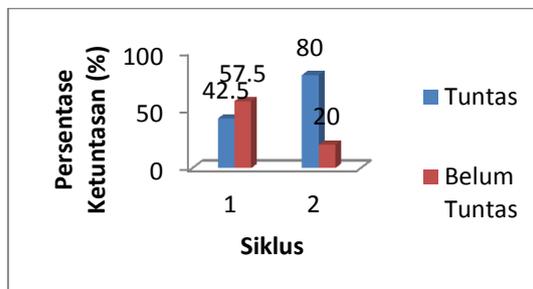
Refleksi

Dari hasil siklus II yang dapat dilihat pada Tabel 3, bahwa semua aspek yang meliputi kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap, kompetensi ketrampilan dan kemampuan berpikir kritis telah mencapai target yang ditentukan pada siklus II. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada materi stoikiometri dengan metode pembelajaran *Problem Solving* telah berhasil karena telah mencapai target yang ditentukan.

PERBANDINGAN ANTAR SIKLUS

Data penelitian yang diperoleh meliputi data prestasi belajar siswa yang terdiri dari kompetensi pengetahuan, sikap, dan ketrampilan serta data dari hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa. Untuk kompetensi pengetahuan data diperoleh dari tes evaluasi yang berupa soal pilihan ganda materi stoikiometri, kompetensi sikap diperoleh dari lembar observasi, angket penilaian

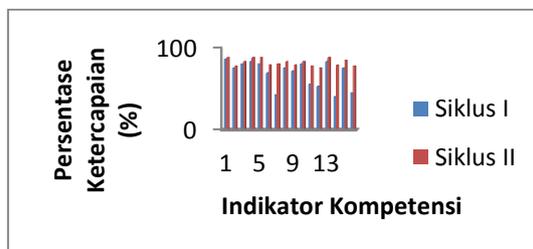
diri, angket teman sejawat, sedangkan kompetensi ketrampilan diperoleh dari lembar observasi. Dari penelitian mengenai kompetensi pengetahuan secara ringkas disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II

Dari Gambar 1, dapat dilihat bahwa pada siklus I siswa yang mencapai ketuntasan hanya 17 siswa atau 42,5% dan yang belum mencapai batas ketuntasan adalah 23 siswa atau 57,5%. Hal ini dikarenakan masih terdapat siswa yang kurang aktif dalam berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan masalah dan siswa masih sedikit yang berani bertanya kepada guru atau bertanya kepada teman dalam satu kelompok yang lebih pintar.

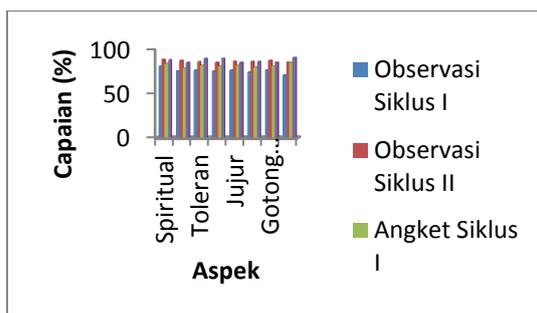
Untuk siklus II siswa yang mencapai ketuntasan yaitu 32 siswa atau 80%, sedangkan yang belum mencapai batas ketuntasan sebanyak 8 siswa atau 20%. Untuk histogram perbandingan persentase ketercapaian tiap indikator kompetensi pada siklus I dan siklus II disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Perbandingan Persentase Ketercapaian Tiap Indikator Kompetensi pada Siklus I dan Siklus II

Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa dari 16 indikator kompetensi terdapat 5 indikator kompetensi yang belum mencapai target siklus I yaitu 70%. Tetapi pada siklus II, semua indikator kompetensi telah memenuhi target siklus II yaitu 75%. Hal ini karena pembelajaran pada siklus II hanya difokuskan pada indikator kompetensi yang belum mencapai target siklus I sebesar 70%. Pada Gambar 4.10 juga dapat terlihat bahwa persentase tiap indikator pada siklus I dan siklus II semua mengalami peningkatan.

Penilaian kompetensi sikap dilakukan melalui observasi selama proses pembelajaran dan angket penilaian diri. Persentase histogram perbandingan hasil penilaian kompetensi sikap observasi dan angket penilaian diri siklus I dan siklus II disajikan pada Gambar 3.

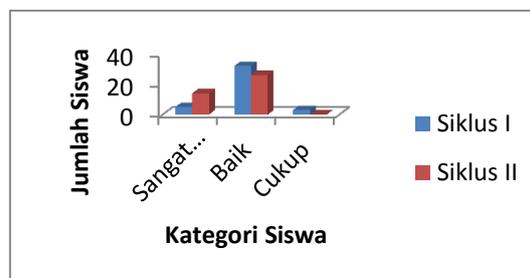


Gambar 3. Histogram Perbandingan Hasil Penilaian Kompetensi Sikap Observasi dan Angket Penilaian Diri Siklus I dan Siklus II

Dari Gambar 3 dapat dilihat bahwa antara penilaian melalui lembar observasi atau angket penilaian diri dari siklus I ke siklus II terdapat peningkatan. Untuk penilaian dengan menggunakan lembar observasi dari siklus I ke siklus II terdapat kenaikan sebesar 10,70%, sedangkan penilaian dengan menggunakan angket penilaian sikap siklus I ke siklus II terdapat kenaikan sebesar 5,76%. Untuk perbandingan peningkatan kategori kompetensi sikap siswa pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Gambar 4.

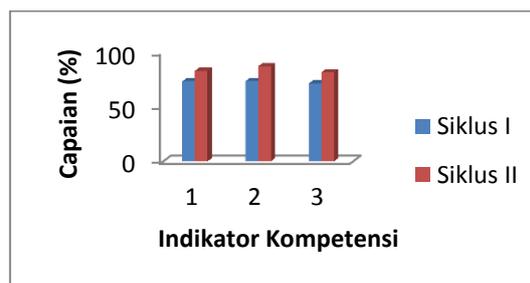
Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa jumlah siswa kategori sangat baik

mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II, sedangkan kategori sikap cukup mengalami penurunan dari siklus I ke siklus II. Hal dikarenakan pada siklus II, siswa aktif dalam kerja kelompok, aktif bertanya atau mengemukakan pendapatnya di depan kelas.



Gambar 4. Histogram Perbandingan Peningkatan Kategori Kompetensi Sikap Siswa Siklus I dan Siklus II

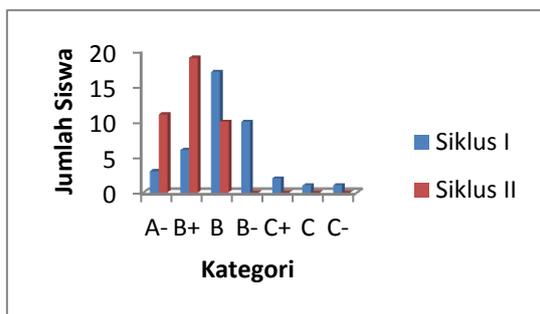
Kompetensi ketrampilan yang dinilai adalah kemampuan mengkomunikasi dalam presentasi, berdiskusi dalam kelompok dan memecahkan masalah. Penilaian kompetensi ketrampilan ini dinilai dengan observasi selama proses pembelajaran. Hasil perbandingan penilaian observasi kompetensi ketrampilan siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Histogram Perbandingan Penilaian Observasi Kompetensi Ketrampilan Siklus I dan Siklus II

Dari Gambar 5 dapat disimpulkan bahwa setiap indikator mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Untuk indikator 1 mengalami kenaikan sebesar 9,66%, indikator 2 sebesar 13,64% dan indikator 3 sebesar 10,28%. Untuk perbandingan peningkatan

kategori kompetensi ketrampilan siswa pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Histogram Perbandingan Peningkatan Kategori Kompetensi Ketrampilan Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Dapat dilihat bahwa jumlah siswa kategori A-, B+ dan B mengalami peningkatan jumlah siswa dari siklus I ke siklus II, sedangkan untuk kategori B-, C+, C, dan C- mengalami penurunan dari siklus I ke siklus II. Hal ini dikarenakan siswa yang aktif dalam bekerja kelompok, mengerjakan soal permasalahan dengan baik dan mempresentasikan hasil diskusi dengan baik di depan kelas.

Penilaian ini dimaksudkan untuk memberikan informasi kepada guru mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan permasalahan dalam materi kimia khususnya materi stoikiometri. Penilaian kemampuan berpikir kritis dilakukan dengan menggunakan tes uraian berupa 10 soal uraian. Penilaian kemampuan berpikir kritis siswa ini meliputi 7 indikator penilaian yaitu membedakan fakta, bukan fakta dan opini, membedakan kesimpulan yang pasti dan tidak pasti dari pengamatan atau pernyataan, menguji keandalan dari suatu pernyataan, membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan, mengenali sebab akibat, mempertimbangkan sudut pandang yang lain, berpikir secara kritis terhadap apa yang dibaca. Hasil perbandingan tes kemampuan berpikir kritis dari prasiklus, siklus I dan siklus II pada

Tabel 4,5,6 dan disajikan gambar histogram pada Gambar 7.

Tabel 4. Hasil Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Prasiklus

IK	Capaian (%)
I	61
II	40
III	28
IV	58
V	25
VI	51
VII	24
Rerata	41

Tabel 5. Hasil Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I

IK	Capaian (%)	Target (%)	Kriteria
I	68	70	—
II	57	65	—
III	31	60	—
IV	74	65	√
V	70	65	√
VI	76	70	√
VII	35	60	—
Rerata	59	65	

√ : Tercapai

— : Belum Tercapai

Tabel 6. Hasil Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siklus II

IK	Capaian (%)	Target (%)	Kriteria
I	80	75	√
II	73	70	√
III	70	65	√
IV	81	70	√
V	78	70	√
VI	81	75	√
VII	72	65	√
Rerata	76	70	

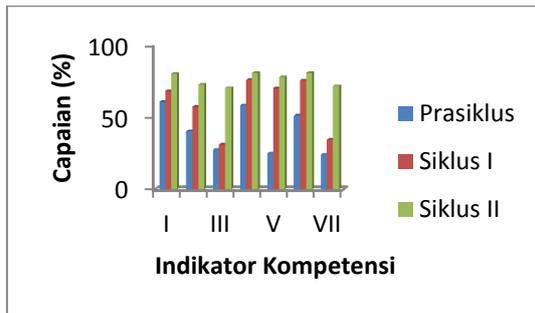
√ : Tercapai

— : Belum Tercapai

Dapat disimpulkan bahwa persentase ketercapaian tiap indikator kemampuan berpikir kritis dari prasiklus 41%, siklus I 59% ke siklus II 76% mengalami peningkatan.

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat dikatakan penelitian ini berhasil

karena masing-masing indikator proses dan hasil belajar siswa yang diukur telah mencapai target yang diharapkan. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran *Problem Solving* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis pada materi stoikiometri kelas X MIA 7 SMAN 1 Sukoharjo tahun pelajaran 2014/2015.



Gambar 7. Histogram Hasil Perbandingan Tes Kemampuan Berpikir Kritis dari Prasiklus, Siklus I dan Siklus II

KESIMPULAN

1. Penerapan metode pembelajaran *Problem Solving* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas X MIA 7 SMAN 1 Sukoharjo pada materi stoikiometri. Dalam penelitian ini prestasi belajar meliputi penilaian kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap dan kompetensi ketrampilan. Persentase kompetensi pengetahuan pada siklus I sebesar 68,13% meningkat menjadi 81,57% pada siklus II. Persentase kompetensi sikap pada siklus I sebesar 75,04% meningkat menjadi 85,75% pada siklus II. Persentase kompetensi ketrampilan pada siklus I sebesar 72,95% meningkat menjadi 76,37% pada siklus II.
2. Penerapan metode pembelajaran *Problem Solving* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X MIA 7 SMAN 1 Sukoharjo pada materi stoikiometri. Hal ini dapat dilihat pada hasil pelaksanaan siklus I dan siklus II dimana persentase siklus I 58,705

meningkat menjadi 76,37% pada siklus II.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. Darno selaku Kepala Sekolah SMAN 1 Sukoharjo yang telah memberikan izin penelitian serta Ibu Suyanti S.Pd., M.Pd., selaku guru kimia SMAN 1 Sukoharjo yang telah memberikan izin menggunakan kelasnya untuk penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kecana Media Group
- [2] Depdiknas. (2006). *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Puskur
- [3] Okanlawon, A.E. (2010). Teaching Reaction Stoichiometry: Exploring And Acknowledging Nigerian Chemistry Teachers' Pedagogical Content Knowledge. *Cypriot Journal of Educational Sciences*. 5, 107-129.
- [4] Sahira, Wasni. (2012). *Pengembangan Pembelajaran Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Penguasaan Dimensi Pengetahuan Dan Penalaran Siswa SMA Pada Materi Pokok Stoikiometri*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- [5] Johnstone A. H. (1991). Why is Science Difficult to Learn? Things are Seldom What They Seem. *J.Comput. Assist. Learn.* 7, 75-83.
- [6] Suyanti. (2015). *Daftar Nilai Ulangan Harian Kelas X Semester 2 Tahun Pelajaran 2013/2014*. Sukoharjo: SMAN 1 Suoharjo
- [7] Pusporini, Sri. (2012). *Pembelajaran Kimia Berbasis Problem Solving Menggunakan Laboratorium Riil Dan Virtual Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan*

- Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Inkuri* ISSN: 2252-7893, 1 (1), 34-43
- [8] Hijayatun. S, Widodo. A. T. (2013). Penerapan Metode Problem Solving Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Kimia Siswa. *Journal Chemistry in Education* ISSN: 2252-6609, 2(2), 165-171
- [9] Aldous, C.R. (2005). Creativity in Problem Solving: Uncovering the Origin of New Ideas. *International Education Journal*. ERC2004 Special Issue, 2005, 5(5), 43-56. ISSN 1443-1475 © 2005 Shannon Research Press
- [10] Jacobsen, D.A., Eggen, P., & Kauchak, D. (2009). *Methods For Teaching Metode-Metode Pengajaran Meningkatkan Belajar Siswa TK-SMA*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- [11] Latifah, S., Sugiharto, Nugroho, A. C.S. (2014). Studi Komparasi Penggunaan Praktikum dan Demonstrasi pada Metode Problem Solving Terhadap Prestasi Belajar Siswa Materi Hidrolisis Garam Kelas XI Ilmu Alam SMA AL ISLAM 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2010/11. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(3), 111-120.
- [12] Hamruni. (2012). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani
- [13] Fisher, A. (2009). *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Penerjemah: Benyamin Hadinata. Jakarta: Erlangga
- [14] Kasboelah, K. (2001). *Penelitian Tindakan Kelas*. Malang: Universitas Negeri Malang
- [15] Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- [16] Moleong, L.J. (1996). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya